

⑯ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭55—114313

⑬ Int. Cl.³
B 01 D 23/10

識別記号

厅内整理番号
7158—4D

⑭ 公開 昭和55年(1980)9月3日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 5 頁)

⑮ 廃水浄化装置

⑯ 特 願 昭54—22311

⑰ 出 願 昭54(1979)2月27日

⑯ 発明者 鈴木勝朗

東京都新宿区東大久保2-236

⑯ 出願人 鈴木勝朗

東京都新宿区東大久保2-236

明細書

1. 発明の名称

廃水浄化装置

2. 特許請求の範囲

1. 整体がその上部に設けられている有底のタンク本体と、該タンク本体を縦方向に略二等分する仕切板と、該二分されたタンク本体の一方に設けられた廃水導入管と、他方に設けられた吐出管とからなる廃水浄化装置。
2. パッフルを前記廃水導入管に対向して適当な間隔を以て配設し、所定の網目をもつ籠状体を、その間に嵌脱可能に設けてなる特許請求の範囲第1項の廃水浄化装置。
3. 前記吐出管の設けられているタンク本体の部分に、その底部から適当な高さの部位に所定の網目をもつスクリーンを接着し、該スクリーンの上部に中筒を設け、更にその内側に、沪過材、吸着材等の層が、適數個積層されて充填された内筒が設けられ、また、前記吐出管は、この内筒に対して結合されている特許請求の範囲

第1項の廃水浄化装置。

4. 前記仕切板には、その下面に切欠窓が、またその上面にオーバフロー用の窓が夫々設けられている特許請求の範囲第1項の廃水浄化装置。
5. 前記中筒の高さは、前記内筒のそれよりも低くされている特許請求の範囲第1項の廃水浄化装置。
6. 前記内筒の下面には梁が設けられ、その下面部および下方側面部は網目状にされている特許請求の範囲第1項の廃水浄化装置。
7. 前記内筒の上部には、その円周の径上で対向して2個の孔部が設けられ、これに支持棒が挿通され、この支持棒がタンク本体の側面に対して強固に接着されるようにしてなる特許請求の範囲第1項の廃水浄化装置。

3. 発明の詳細な説明

この発明は、主として家庭用の廃水のために良好に適用される、小容量ではあるが簡易な形式の、廃水浄化装置に関するものであつて、特に、廃水を当該装置に直接的に受入れて、簡単

(1)

(2)

に所期の目的を果しうるようにしたものである。

一般的な家庭からの廃水は、屎尿系のものを別とすれば、無機質、有機質のものを含せて、沈殿質のものが 51 %、非沈殿質のものが 16 %、溶解質のものが 51 % 程度であるとされている。また、浴室からの廃水、洗濯機からのそれも含まれることから、廃水中に含まれる大半の固形質成分を排除したあとの水質は BOD 負荷で 5.4 ないし 8.5 PPM 程度であることが分析されている。更に、各所からの廃水は目的に応じて用いられる洗剤類によって汚染されているものが多い。

そのため、この種の廃水の BOD 負荷は屎尿系のそれよりははるかに低いけれども、油脂成分の含有度が高い、色素による影響が著しい、臭氣がある、酸性、アルカリ性のいずれかにかたよる、溶解物質が多い、浮遊物質も多い、等々の、対処すべき多くの性質をもつているものである。

この発明は、上記の如き性質をもつ廃水を効

(5)

特開昭55-114313(2)
果的に、かつ簡便に浄化させるための装置を提供することをその目的とするものである。以下、この発明の好適な実施例を、添付図面に即して説明する。

こゝに、第 1 図は、この発明の実施例の外観斜視図であり、その一部は破断して示されている。第 1 - (a) 図は、第 1 図の (a) 部分を拡大表示したものである。第 2 図は、第 1 図の実施例の立面図である。第 2 - (a) 図は、第 2 図において B - B 線で部分的に破断した上面図である。第 2 - (b) 図は、第 2 図を A - A 線で破断した立面図である。第 2 - (c) 図は、第 2 - (b) 図を C - C 線で破断した上面図である。第 2 - (d) 図は、第 2 - (b) 図を D - D 線で破断し、同図の向って左側からみた立面図である。第 2 - (e) 図は、第 2 図の実施例の内部に接着される内筒部分の説明図である。第 3 図は、この発明の実施例装置を、半地下式に設けたときの概略図である。また、第 4 図は、この発明の実施例装置を地中に埋設したときの概略図である。

(4)

こゝで、第 1 図ないし第 2 - (e) 図に基いてこの発明による装置の構成について説明する。

1 は、有底の略円筒状のタンクである。使用する材料は、プラスチック材、鋼材、コンクリート材その他、強度、耐用年数、経済性の如何等の観点から、任意所望のものが選択される。2 は、上記のタンク 1 をおこう蓋体であつて、その材料の選定は、タンク 1 の場合と同様に、諸種の条件を勘案して、必要により任意になれるものである。蓋体 2において、2 1 は空気孔、2 2 はタンク 1 に対する締付ボルト部分、2 3 は支持・補強用の架、そして 2 4 は蓋体 2 の接着、取外しに便利なように設けられた把手部分である。3 は廃水導入管であり、これは、タンク 1 の前面において、その頂部から適当な間隔をおいて設けられる。4 は中筒であり、この中に、更に内筒 5 が接着される。6 は仕切板であつて、タンク 1 を縦方向に略二等分するように、導入管 3 に対して略直交して設けられる。なお、この仕切板 6 の下部には、半円状の切欠窓 6 1

(5)

が設けられ、更に、その上部には、オーバフロー用の窓 6 2 が設けられている。7 は適當なメッシュをもつスクリーン部であつて、これは、タンク 1 の底面部から、所要の距離をおいてタンク 1 の半円状側面と仕切板 6 との間に接着され、この上に前記内筒 5 が搭載されている。8 はバッフルであつて、これは、廃水導入管 3 の近傍に設けられており、前記廃水導入管 3 からの廃水が急激にタンク 1 内に流入することを防止している。9 は戸籠であつて、これは、前記バッフル 8 と、その近傍のタンク 1 の壁面との間に吊下げられている。10 は処理済廃水の吐出管であつて、これは、内筒 5 から、タンク 1 の壁面を通して外部へと挿通されている。こゝで、内筒 5 について、更に説明をする。これは、前記したとおりに、中筒 4 内に設けられるものであるが、これは、架 5 8 によって、スクリーン 7 から適當な間隔をおかれている。また、その下面および下側の適當な部分は、5 7 の如くに網目状とされている。5 6 は吐出管 10 に連

(6)

結する部分であつて、これは、点検の際に便利なように、着脱自在にされている。55は支持棒であり、この支持棒は内筒5の孔部54に挿通されるものである。そして、この支持棒はまた、タンク1、仕切板6の適所に設けられた孔部を通されるものであつて、これによつて、内筒5はタンク1内に吊下げられ、スクリーン7に対して、過大な荷重がかからないようにしてある。51, 52および53は、内筒5内の吸着・汙過材の充填部分であつて、例えば、51には油脂分吸着用ステロール材料、52は活性化された、若しくは活性化されない石炭細粒、53にはその粗粒が、夫々に、適当な汙布で形成された袋に収容されて積層されている。なお、この汙過材・吸着材は、上記の例のものに限らないことは勿論である。

ここで、この発明の実施例の動作について説明する。廃水導入管3からの廃水がタンク1に入れられると、先ず、汙籠9によつて、野菜の切りくず、茶がらの如き大径のものがとり除か

(7)

れる。この廃水は、仕切板6の下部に設けられた切欠窓61を通り、中筒4の越流ノツチ41をこえて、その中に流れこんでいく。この越流ノツチ41は内筒5の高さに比べて丈が低くさされているため、切欠窓61からの廃水が直接内筒5に流入されることはない。中筒4に流れこんだ廃水は、内筒5の下面および下側面の網目の部分から流入し、吸着・汙過層53ないし51によつて、汙過され、あるいは適当に吸着処理を受ける。そして、これが内筒5内で次第に上昇し、吐水管10のレベルに達すると、浄化処理された廃水が排出されることとなる。

タンク1内に供給される廃水が適当な量であれば問題はなく、上記の説明のとおりに円滑に処理されるものであるが、一時に大量の廃水が流しこまれるときには問題が生じるのが普通である。この発明によると、上記の場合にも問題なく対処することができるものであつて、以下この点についての説明をする。今、仮りに、能力以上の大量の廃水が一時に供給されるとする

(8)

と、第2-(d)図の、実験で示される廃水の処理経路では間に合わなくなつて、余分の廃水は、点検のように、仕切板6のオーバフロー部62をこえて、中筒4、内筒5の吸着されていない側へと戻されることとなる。そして、廃水導入管3からの廃水供給による水圧は、この戻されてくる廃水のそれとの間で相殺されることとなり、このために、オーバフローは一時的なものであつて、結果的には、装置の処理能力に対応しただけの廃水が安定的に供給されるようになる。なお、内筒5は、このオーバフローされる廃水が流れこまないようにする必要がある。その対処策としては、内筒5の丈を充分に高いものとしたり、水密性のものとしたりすることがある。また、初期的に大量に流入する廃水によつてタンク1内の網目状部分などが洗浄される効果もある。そして、この洗浄によつて前記網目状部分などから除去された汚濁質成分は、タンク1の底部に沈殿していくこととなる。

このように、この発明の装置によれば、流入

(9)

された廃水は、1). 汚籠9によつて、径の大きい成分のものが捕促され、2). 沈殿性のある物質はタンク1内に次第に沈殿し、3). 吸着・汙過性のものは内筒5内で処理されて、略完全に浄化された廃水が排出されることとなるものである。

なお、上記の実施例あつては、内筒5内の吸着・汙過層を3層に形成したが、勿論、これに限られるものではなく、また、使用される材料についても、前記された例の外に、花岡岩、石英岩その他適当なものを選択、使用することができる。

第3、4図は、この発明による装置の設置された状況を概略的に示すものであつて、前者は、いわゆる半地下式、また後者は地中埋設式に設置されたものである。それらの作動の態様については特に説明することもないと思われる所以省略する。たゞし、両者において、W.L.は水面を、またG.L.は地面を夫々示すものであり、実線は、装置が安定的に稼働しているときの廃

(10)

水の動きを、また点線は、廃水が一時的に処理能力をこえて大量に流入されるときのオーバーフローによる逆流を、矢印に示すものである。

4. 図面の簡単な説明

第1図は、この発明の実施例の、部分的に破断された外観斜視図。

第1-(a)図は、第1図の(a)部分の拡大表示図。

第2図は、第1図の実施例の立面図。

第2-(a)図は、第2図のB-B線による部分的に破断された上面図。

第2-(b)図は、第2図のA-A線による破断された立面図。

第2-(c)図は、第2-(b)図のC-C線による破断された上面図。

第2-(d)図は、第2-(b)図のD-D線による破断され、向つて左側からみた立面図。

第2-(e)図は、第2図の実施例の内部に接着される内筒部分の説明図。

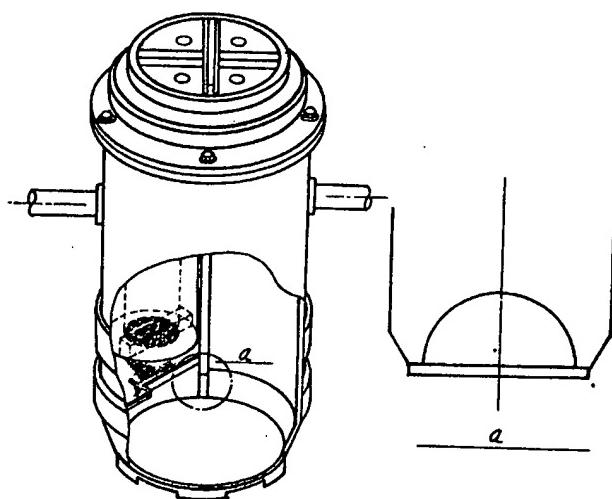
第3図は、この発明による装置を半地下式に設けた概略図、そして

特開昭55-114313(4)

第4図は、この発明による装置を地中に埋設した概略図である。

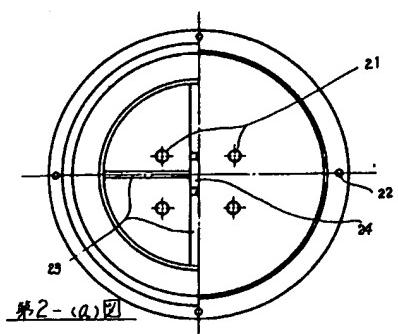
(11)

(12)

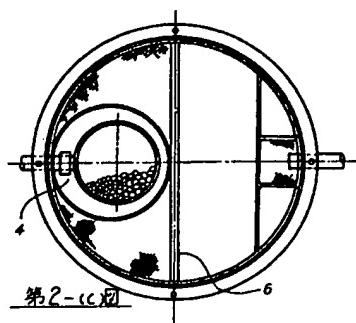


第1図

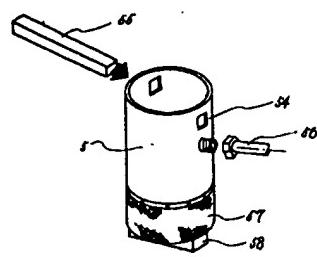
第1-(a)図



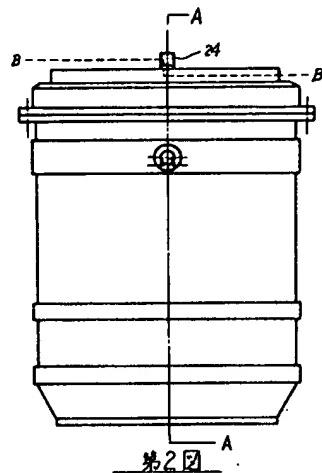
第2-(a)題



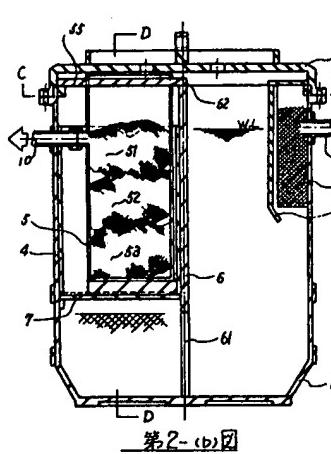
第2-CC图



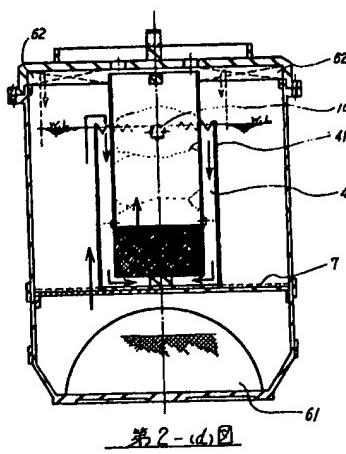
第2-(e)



第2回



第2-(b)題



第2-(d)圖

